

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMK DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL (SPLTV)

Nizar Mahar Dhika Ismail, Dori Lukman Hakim

Pendidikan Matematika, Universitas Singaperbangsa Karawang.

E-mail: dorilukmanhakim@fkip.unsika.ac.id

ABSTRACT

This article discusses the Analysis of Mathematical Problem-Solving Ability in SPLTV material. So get an overview to understand the problem, develop a problem-solving plan, solve the problem, and conduct a review in the given problem-solving process. This research is a qualitative research using descriptive method. The subjects taken were 6 students of class XII SMK in a school in Karawang Regency. The instrument consists of solving the problem of function material which was adopted from the teaching materials of the 2017 revised edition of the curriculum compulsory textbook. The data analysis technique used consists of 3 stages, namely analyzing the results of students' answers, presenting the results of data analysis, and making conclusions from the results of data analysis of students' mathematical problem solving abilities. The result of this article is to provide an overview of solving SPLTV material which is carried out related to everyday problems related to mathematics.

Keywords: Mathematics; Mathematical Problem-Solving Ability; SPLTV

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang perlu diberikan kepada semua siswa sejak usia dini, matematika juga memiliki peran dalam pembentukan pola pikir manusia, khususnya dalam menangani permasalahan di kehidupan sehari-hari seperti logika, analitis, sistematis, kemampuan berpikir kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan. Hendriana (2014) mengemukakan bahwa, matematika memiliki peranan penting sebagai pembentuk pola pikir manusia yang cerdas dan terutama penting dalam masyarakat modern, karena dapat membuat manusia menjadi lebih fleksibel secara mental, terbuka dan mudah beradaptasi dengan berbagai situasi dan permasalahan. Hal tersebut merupakan bekal yang berguna dalam melakukan kegiatan apapun. Matematika menjadi pelajaran sekaligus sarana berpikir ilmiah yang sangat diperlukan untuk menunjang keberhasilan siswa dalam menempuh pendidikan selanjutnya (Hakim, 2017). Demikian, siswa dapat memiliki kemampuan dalam memperoleh, mengelola, mengolah dan memanfaatkan informasi untuk hidup lebih baik di lingkungan yang pastinya selalu berubah, dan sangat kompetitif. Untuk membantu siswa dalam menguasai matematika, perlu usaha yang maksimal dalam pelaksanaan pembelajaran agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai seperti apa yang diharapkan (Chisara dkk, 2018). Dalam melaksanakan pembelajaran matematika, diharapkan siswa dapat merasakan manfaat dari pembelajaran matematika.

Proses berpikir manusia juga bisa berkembang melalui pemahaman matematika, sehingga peran matematika bisa sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Hakim (2014) menyampaikan bahwa matematika menjadi pelajaran yang wajib dikuasai siswa terutama dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, karena matematika tidak dapat dipisahkan

dengan realita kehidupan. Purnamasari dan Setiawan (2019) juga mengemukakan bahwa matematika menjadi mesin penghasil generasi unggul dan dapat bersaing dalam perubahan. Dalam mencetak lulusan yang mampu bersaing seiring dengan perubahan nilai sosial yang terus berkembang, pendidikan merupakan sarana yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kreativitas siswa dalam proses menyelesaikan permasalahan yang akan dihadapi. Maka dari itu NCTM (2000) menetapkan terdapat lima kemampuan matematis yang meliputi representasi matematis, penalaran matematis, komunikasi matematis, koneksi matematis, dan pemecahan masalah matematis. Sehingga untuk meningkatkan kualitas pendidikan, kemampuan matematis siswa harus dipersiapkan dengan baik. Salah satu kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan pemecahan masalah.

Dalam pembelajaran matematika pemecahan masalah merupakan inti pembelajaran yang merupakan kemampuan dasar dalam proses pembelajaran (Hidayat & Sariningsih, 2018). Tambychik & Meerah (2010) menyampaikan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu aspek utama dalam kurikulum matematika yang menuntut siswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan banyak konsep dan keterampilan matematika serta membuat keputusan. Namun, siswa dilaporkan mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematis. Sumartini (2016) menyampaikan kemampuan pemecahan masalah tidak lepas dari proses kegiatan belajar mengajar pada umumnya, karena proses keberhasilan seseorang terhadap sesuatu yang dihadapi tidak lepas dari matematika. Daniati dan Hakim (2014) menyampaikan pada pelaksanaannya kemampuan dalam memecahkan masalah dari setiap pertanyaan pastinya mempunyai berbagai alternatif penyelesaian dari proses pemecahan masalah tersebut. Menurut Firnanda dan Pratama (2020) peserta didik masih relatif kurang dalam menyelesaikan kemampuan pemecahan masalah. Permasalahan ini biasanya disebabkan oleh beberapa hal seperti kurangnya berminat belajar matematika pada peserta didik. Hal ini dikarenakan dalam memberi informasi mengenai materi matematika masih terfokus kepada guru dalam proses pembelajaran. Afriansyah dkk (2020) mengemukakan bahwa untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa harus dihadapkan pada permasalahan matematika (soal matematika). Dengan menghadapi soal matematika, siswa akan berusaha untuk memecahkan masalah dengan menggunakan seluruh skema yang ada didalam dirinya.

Menurut Cahyani dan Setyawati (2016) adanya proses dalam tahapan pemecahan masalah menjadi bagian terpenting untuk melibatkan masalah kehidupan sehari-hari siswa. Pólya (1957) menyatakan bahwa terdapat empat tahap pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan masalah, dan meninjau kembali masalah. Sesuai dengan alur pelaksanaan dari tahapan tersebut siswa akan diarahkan untuk berpikir sampai dengan mendapatkan hasil yang didapatkan dari permasalahan yang diberikan. NCTM (2000) menyampaikan bahwa untuk menemukan solusi dari setiap masalah yang diberikan, siswa harus menggunakan pengetahuan mereka sehingga mereka akan mampu mengembangkan pemahaman matematika baru. Adanya hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kehidupan sehari-hari, mengakibatkan betapa pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis bagi siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK dalam proses menyelesaikan soal pada materi SPLTV berdasarkan tahapan polya. Selain itu, artikel ini juga menjadi bagian studi pendahuluan dari penelitian yang akan dilakukan selanjutnya. Oleh karena itu, artikel ini akan menganalisis lebih dalam serta memberikan gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dituangkan dengan judul "Kemampuan Pemecahan masalah matematis siswa SMK dalam menyelesaikan permasalahan materi SPLTV".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan Kualitatif. Indikator pemecahan masalah berdasarkan analisis Pólya (1957) menyatakan bahwa terdapat empat tahap pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian menyelesaikan masalah, dan meninjau kembali. Sesuai dengan alur pelaksanaan dari tahapan tersebut siswa akan diarahkan untuk berpikir sampai dengan mendapatkan hasil yang didapatkan dari permasalahan yang diberikan. Kesalahan siswa dalam proses pemecahan masalah menurut Polya, diantaranya (1) kesalahan dalam memahami maksud soal, (2) kesalahan dalam menyusun suatu rencana, (3) kesalahan dalam melaksanakan rencana, dan (4) kesalahan dalam memeriksa kembali. Penelitian ini dilakukan disalah satu sekolah di Kabupaten Karawang, Subjek penelitiannya adalah siswa kelas XI tahun ajaran 2021/2022 dengan subjek yang berjumlah 6 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa dua soal essay kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diadopsi dari buku paket Matematika Kurikulum 2013 revisi 2017. Teknik analisis data dilakukan melalui tiga tahap yaitu menganalisis hasil jawaban siswa, menyajikan data dari hasil proses analisis, dan membuat kesimpulan dari hasil analisis jawaban siswa pada penelitian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

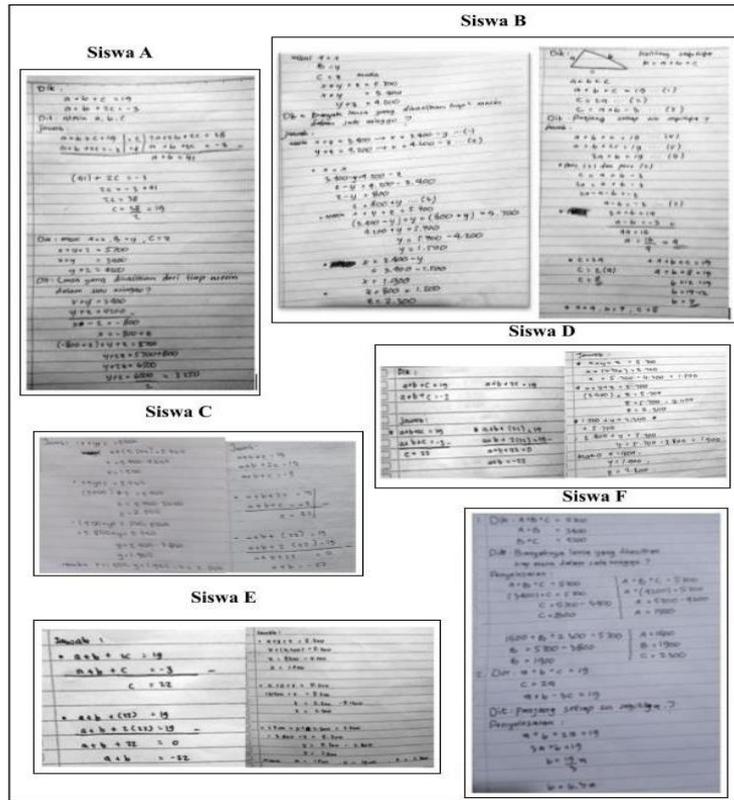
Hasil dalam penelitian ini ditinjau dari indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah dan meninjau kembali. Penelitian menggunakan soal tes uraian yang memuat seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Berikut merupakan soal tes yang diadopsi dari buku paket matematika kelas X kurikulum 2013 revisi 2017, diberikan dan lembar jawaban hasil pengerjaan yang dilakukan oleh keenam siswa:

1. Sebuah pabrik lensa memiliki 3 buah mesin, yaitu A, B, dan C, jika ketiganya bekerja maka 5.700 lensa dapat dihasilkan dalam satu minggu. Jika hanya mesin A dan B yang bekerja, maka 2.400 lensa dapat dihasilkan dalam satu minggu. Jika hanya mesin A dan C yang bekerja, maka 4.200 lensa dapat dihasilkan dalam satu minggu. Berapa banyak lensa yang dihasilkan tiap-tiap mesin dalam satu minggu?
2. Keliling suatu segitiga adalah 19 cm . Jika panjang sisi terpanjang adalah dua kali panjang sisi terpendek dan kurang 3 cm dari jumlah sisi lainnya. panjang setiap sisi-sisi segitiga tersebut.

Sumber:

Buku Paket Matematika Wajib SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Kurikulum 2013 edisi revisi 2017, Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud

Gambar 1. Soal Test (Kemendikbud, 2017)



Gambar 2. Hasil Pengerjaan Siswa

Berdasarkan Gambar diatas, dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada soal nomor satu terdapat salah satu siswa yang memahami masalah dengan baik, yaitu siswa B. Siswa dapat memahami masalah dengan baik dan mengidentifikasi unsur yang diketahui serta unsur yang ditanyakan. Unsur yang diketahui ditulis dengan kalimat yang dipahami oleh siswa B serta memuat model matematikanya yaitu “ $A = x; B = y; C = z; x + y + z = 5700; x + y = 3400; y + z = 4200$ ” Namun Siswa tidak membuat model matematika pada unsur yang ditanyakan, siswa hanya menuliskan kembali dengan kalimat sendiri seperti pada point yang ditanyakan dalam soal yang tersaji “Banyak lensa yang dihasilkan tiap-tiap mesin dalam satu minggu” dimana yang seharusnya menambahkan model matematika yang ditanyakan yaitu “ $x = ?; y = ?; z = ?$ ”. Kemudian siswa A, D, dan F pada soal nomor satu menuliskan unsur yang diketahui dengan bentuk model matematika yaitu “ $x + y + z = 5700; x + y = 3400; y + z = 4200$ ” dan “ $a + b + c = 19; a + b + 2c = -3$ ”. Namun siswa A, D, dan F pada saat proses mengidentifikasi masalah, tidak membuat model matematika dari semua unsur yang diketahui. Siswa C dan E pada soal nomor satu tidak membuat model matematika dari unsur yang diketahui. Selanjutnya untuk nomor dua hanya siswa B yang dapat memahami masalah dengan baik dan mengidentifikasi masalah dari unsur yang diketahui serta unsur yang ditanyakan. Unsur yang diketahui ditulis dengan kalimat yang dipahami oleh siswa B serta mebuat model matematika dan membuat gambar dari pernyataan yang dimuat dalam permasalahan nomor dua, model matematikanya yaitu “ $a < b < c; a + b + c = 19; c = 2a; c = a + b - 3$ ” dan membuat model matematika dari unsur yang diketahui yaitu “ $a = ?; b = ?; c = ?$ ”. Pada pengambilan unsur yang diketahui, ditemukan bahwa siswa A keliru pada pengambilan unsur yang diketahui dalam soal nomor dua yang seharusnya yaitu “ $a < b < c; a + b + c = 19; c = 2a; c = a + b - 3$ ”. Begitu juga dengan siswa E pada soal nomor dua yang keliru pada pengambilan unsur yang diketahui dengan bentuk model matematika yang ditulis “ $a + b + c = 19; c = 2a; a + b - 3c + 19$ ”.

Penulisan model matematika yang dilakukan oleh siswa E memiliki kekeliruan pada soal nomor dua yang seharusnya yaitu " $a < b < c$; $a + b + c = 19$; $c = 2a$; $c = a + b - 3$ ". Berbeda dengan siswa A, B, dan F. Siswa C, D dan F pada soal nomor dua justru tidak mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanyakan kedalam bentuk tulisan maupun model matematika dari soal yang diberikan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Kurniasih dan Hakim (2019) pada proses pemecahan masalah siswa cenderung tidak menuliskan unsur-unsur yang diketahui dalam soal dan tidak dapat membuat model matematika. Sehingga terlihat bahwa masih terdapat siswa yang belum memahami masalah dengan baik untuk pemecahan suatu permasalahan.

Pada proses memahami masalah, seharusnya siswa dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanyakan serta informasi lainnya. Berdasarkan Hasil Analisis, masih terdapat siswa yang belum dapat memahami masalah dengan baik. Pada soal nomor dua siswa C, D, dan F tidak menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan, tetapi dirinya langsung membuat penyelesaian masalah. Hal ini disebabkan oleh siswa yang tidak terbiasa untuk memahami masalah dengan menulis informasi soal ke lembar jawaban. Hal ini sejalan dengan pendapat Apriladat dan Hakim (2021) siswa masih belum mampu dalam memodelkan permasalahan kedalam bentuk model matematika dan cenderung melakukan hal yang sama ketika menyelesaikan permasalahan matematis. Selanjutnya pada proses memahami masalah, siswa tidak melakukan identifikasi bentuk penyelesaian soal yang diberikan. Masyukuri dan Hakim (2021) Kesulitan yang dialami siswa pada saat mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi dari persoalan yang diberikan, mengerti masalah dan menyelesaikan masalah, siswa belum melakukan aktivitas pengenalan pola dan juga belum menjelaskan apa yang dilihat dan diperoleh dari permasalahan yang diberikan. Karena tidak dapat memahami masalah, maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan berpengaruh terhadap indikator lainnya. Siswa juga akan mengalami kesulitan dalam melakukan penyusunan rencana untuk menyelesaikan masalah matematis yang diberikan. Sehingga pada proses penyelesaian siswa cenderung hanya menebak dan mengarang dari konsep SPLTV yang sudah disampaikan. Siswa masih belum mampu dalam mengerjakan atau menyelesaikan suatu permasalahan dengan baik karena siswa belum dapat menuliskan dengan tepat apa yang telah diketahui dan apa yang ditanyakan (Arfianto dan Hakim, 2019). Karena hal tersebut siswa harus melakukan proses mengidentifikasi terlebih dahulu terhadap informasi yang terdapat dalam suatu soal, terlihat bahwa pada proses penyelesaian terhadap permasalahan yang diberi terdapat siswa yang menebak dan mengarang konsep dari materi SPLTV yang diberikan sehingga proses penyelesaian tidak selesai. Hal ini sejalan dengan pendapat Farida dan Hakim (2021) dalam melakukan proses penyusunan rencana ketika siswa mengalami kesulitan siswa cenderung menebak dan mengarang konsep, hal itu disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep dari materi yang diberikan terutama dalam pemecahan masalah matematis.

Memahami masalah sangat berkaitan dengan penyusunan rencana, karena informasi yang diperoleh siswa selanjutnya akan diproses sehingga mendapatkan konsep dan solusi yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Dari proses analisis, terlihat bahwa tidak terdapat siswa dari siswa A, B, C, D, E dan F yang menuliskan alasan pengambilan strategi yang diambil dan tidak ada yang mengaitkan dengan konsep pada materi SPLTV. Erlina dan Hakim (2019) menyampaikan bahwa siswa lebih memilih untuk langsung menyelesaikan permasalahan yang diberi. Maka dari itu perlu diberikan pembelajaran dimana siswa mendapat bantuan berupa prosedur atau petunjuk pengisian yang mengarahkan siswa untuk menyusun rencana dalam memecahkan masalah.

Selanjutnya siswa perlu adanya menyusun rencana atau strategi untuk menyelesaikan suatu masalah. Dalam menyusun suatu rencana, siswa harus memiliki alasan mengapa

dirinya memilih rencana tersebut. Kemudian rencana harus dibuat dalam bentuk model matematika seperti “Karena dalam mencari banyak produksi tiap-tiap mesin dalam satu minggu dengan jumlah mesin sebanyak tiga mesin maka konsep matematika yang berkaitan adalah Sistem persamaan tiga variabel (SPLTV), dengan mencari tiap mesin yang memproduksi lensa tiap minggunya”. Tetapi, apabila dilihat dari gambar 2, belum ada siswa yang menyusun rencana secara formal. Siswa menganggap bahwa unsur yang ditanyakan sudah menjadi bagian dari strategi untuk menyelesaikan permasalahan. Siswa C, D dan E pada soal nomor satu proses menyusun rencana tidak sesuai karena tidak membuat model matematika dari unsur yang diketahui dan ditanyakan. Siswa A dan F pada proses penyusunan rencana belum bisa membuat model matematika dari semua unsur yang diketahui dan hanya memuat model matematika dari beberapa unsur yang diketahui. Siswa B dalam proses menyusun rencana penyelesaian sudah bisa melakukan penyusunan model matematika dari unsur yang diketahui. Selanjutnya pada soal nomor dua siswa A, C, D, E dan F tidak melakukan proses menyusun rencana dengan baik, dilihat dari gambar 2 pengambilan model matematika yang tidak sesuai dengan unsur yang diketahui dan ditanyakan. Rencana yang disusun oleh siswa B untuk soal nomor dua sudah benar, namun siswa tidak mencantumkan secara formal pada saat penyusunan strategi tersebut.

Apabila dilihat dari proses penyelesaian masalah siswa, banyak siswa yang melakukan kesalahan pada proses penyusunan rencana. Rencana seharusnya berkaitan dengan materi SPLTV, namun kenyataannya rencana yang disusun oleh siswa A, C, D, E dan F tidak tepat. Hal tersebut disebabkan oleh siswa yang belum bisa menuliskan model matematika dari permasalahan yang diberikan dan belum dapat menentukan konsep dari permasalahan yang tersaji, sehingga siswa belum bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Sejalan dengan pendapat Dewi dan Hakim (2021) menyatakan bahwa siswa tidak mampu mengubah informasi dari satu bentuk representasi ke bentuk lain dengan benar menyebabkan penyelesaian kurang tepat juga. Selanjutnya siswa belum bisa melakukan proses permodelan matematika terhadap informasi yang tersaji pada soal yang diberi. Menurut Turrosifah dan Hakim (2019) Siswa belum bisa menuliskan model matematika dari peristiwa yang diberikan dengan tepat, karena siswa cenderung melakukan proses penyelesaian dari apa yang dilihat dari soal yang diberikan tanpa menyusun apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan. Siswa mampu membuat rencana tetapi tidak sesuai dengan informasi yang ada pada soal. Hal tersebut dikarenakan siswa belum bisa menentukan konsep penyelesaian dari permasalahan yang tersaji sengan baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Ramadhani dan Hakim (2021) pada proses penyusunan rencana yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, kesulitan siswa dalam prosesnya disebabkan karena siswa belum dapat menentukan konsep dari masalah yang diberikan, siswa juga belum dapat mengaplikasikan materi dengan bentuk lain ke bentuk nyata dan cenderung tidak membuat permodelan matematika.

Rencana atau strategi yang telah disusun akan digunakan untuk proses menyelesaikan masalah. Pada proses menyelesaikan masalah, tidak menutup kemungkinan bahwa siswa melakukan kesalahan lain dalam proses menyelesaikan masalah. Karena rencana yang dibuat pada soal nomor satu oleh siswa A, C, D, E dan F salah maka dapat dipastikan jawaban yang diperoleh salah. Berdasarkan gambar 2, Siswa A, C, D, E dan F pada proses perhitungan melakukan kesalahan dengan mensubstitusikan nilai yang tidak sesuai dengan apa yang diketahui dari permasalahan terhadap persamaan yang ada sehingga nilai yang didapat pada setiap variabel yang dicari bernilai salah, semuanya memperoleh nilai yang berbeda-beda karena kesalahan pada proses penyelesaian yang dilakukan setiap siswa dari siswa A, C, D, E dan F tidak sesuai dengan unsur yang diketahui dan ditanyakan. Siswa B melakukan proses rencana dan strategi dengan baik karena pada proses memahami dan mengidentifikasi masalah siswa tersebut dapat membuat model matematika dari semua

unsur yang diketahui, tetapi strategi yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tidak disampaikan dalam jawabannya dan hanya menyelesaikan masalah sesuai dengan materi yang dibahas ketika pembelajaran berlangsung. Untuk soal nomor dua siswa A, C, D, E dan F juga pada proses perhitungan melakukan kesalahan dengan melakukan kekeliruan pada pengambilan unsur yang diketahui sehingga pada proses penyelesaian masalah yang dilakukan oleh siswa tersebut salah baik dari pembuatan rencana ataupun strategi penyelesaian yang diambil. Siswa B bisa menyusun rencana dengan tepat dari soal nomor satu maupun nomor dua siswa B mendapatkan jawaban yang benar karena pada proses rencana dalam penyelesaian masalah sesuai dengan unsur yang diketahui dan unsur yang ditanyakan meskipun siswa B tidak membuat model matematika dari unsur yang diketahui siswa B bisa melakukan proses penyelesaian dengan benar. Akan tetapi, siswa B pada saat penyusunan strategi dari pemecahan masalah yang diambil tidak mencantumkan secara formal penyelesaian seperti apa yang diambil. Setelah proses menyusun rencana untuk menyelesaikan permasalahan, dari hasil analisis menunjukkan bahwa adanya siswa yang belum bisa menyelesaikan permasalahan dengan baik, meskipun siswa terlihat memahami maksud dari soal yang diberikan, tetapi siswa kurang yakin atas jawaban yang didapatkan dengan tidak melanjutkan penyelesaian yang dianggap diluar kemampuan siswa. Naimnule dkk (2020) menyatakan siswa cenderung berhenti ketika mereka merasa tidak ada solusi dari masalah yang diberikan karena merasa bahwa masalahnya diluar kemampuan mereka.

Setelah melakukan proses menyelesaikan masalah, siswa meninjau kembali hasil pengerjaannya dengan menarik kesimpulan, melakukan proses pengecekan atau hasil perhitungan, dan membuktikan kebenaran jawabannya dengan cara lain. Nurilah dkk (2018) menyampaikan bahwa pada proses evaluasi dalam proses pemecahan masalah siswa seharusnya melakukan refleksi terhadap penyelidikannya dan proses yang dilakukan pada penyelesaian masalahnya. Pada nomor satu, proses peninjauan kembali yang dilakukan oleh siswa, terlihat siswa A tidak melakukan penarikan kesimpulan karena siswa cenderung berhenti dan tidak melanjutkan penyelesaian ketika dan beranggapan bahwa siswa tidak bisa menyelesaikan permasalahan yang diberi tanpa melakukan identifikasi dari setiap tahapan penyelesaian masalah matematis. Siswa C, D, E dan F pada nomor satu dalam proses peninjauan kembali siswa tersebut bisa sampai proses menarik kesimpulan, tetapi kesimpulan yang dibuat tidak ada yang sesuai dengan jawabannya karena kesalahan pada proses identifikasi masalah yang keliru dalam membuat model matematika tidak sesuai dengan unsur yang diketahui. Hanya siswa B pada nomor satu bisa melakukan proses peninjauan kembali, dalam penyelesaiannya siswa dapat melakukan penarikan kesimpulan dan kesimpulan yang dibuat bernilai benar. Selanjutnya untuk soal nomor dua, siswa C tidak menyelesaikan permasalahan dan berhenti ketika merasa tidak bisa menyelesaikan permasalahan sehingga pada proses peninjauan kembali siswa tidak menarik kesimpulan karena pada prosesnya siswa tersebut keliru pada tahap memahami masalah dan identifikasi masalah, hal tersebut mengakibatkan siswa tidak menyelesaikan permasalahan sampai selesai. Siswa A, D, E dan F dalam melakukan proses peninjauan kembali pada penyelesaian masalah nomor dua, siswa tersebut dapat mencari unsur yang diketahui akan tetapi jawabannya salah, karena pada proses identifikasi masalah siswa melakukan kekeliruan dengan tidak membuat model matematika dari unsur yang diketahui sehingga pada hasil yang diperoleh juga bernilai salah dan kesimpulan yang diambil juga salah. Siswa B memperoleh jawaban yang benar pada proses penyelesaian masalah dalam soal nomor dua dan melakukan peninjauan kembali dengan mengecek kembali proses penyelesaian masalah selanjutnya membuat kesimpulan dengan menuliskan unsur yang ditanyakan, akan tetapi siswa B tidak melakukan pembuktian dengan cara lain.

Selanjutnya, salah satu hal yang sering terlewatkan oleh siswa yaitu proses penarikan kesimpulan atau meninjau kembali hasil dari proses pengerjaan soal. Dari hasil analisis,

kebanyakan subjek belum dapat melakukan proses penarikan kesimpulan atau meninjau kembali hasil pengerjaannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurjanah dan Hakim (2019) menyampaikan bahwa kesulitan yang dihadapi oleh siswa pada dasarnya ketika melakukan perhitungan dan proses mengoreksi kembali jawaban. Terlihat dari adanya siswa yang tidak melakukan proses penarikan kesimpulan, tidak mengecek proses pengerjaan dalam perhitungannya, dan tidak ada siswa yang melakukan pembuktian dengan cara lain terhadap hasil pengerjaannya. Ramadhani dan Hakim (2021) menyampaikan bahwa selain membuat kesimpulan dan mengecek jawaban, pada saat meninjau kembali siswa belum dapat membuktikan hasil yang diperolehnya menggunakan cara lain. Hal ini disebabkan karena kesulitan siswa untuk menemukan cara lain yang masih berkaitan dengan konsep masalah pada soal yang tersaji dan tidak mengecek kembali penyelesaian jawabannya. Pratamaningtyas dan Hakim (2021) menyampaikan bahwa siswa yang kesulitan mempertimbangkan informasi relevan dari soal yang diberikan menyebabkan ketidakmampuan untuk membuat kesimpulan dengan tepat.

SIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terlihat bahwa masih banyak ditemukan gambaran mengenai kesulitan dan kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada materi SPLTV. Dengan banyaknya kesulitan hingga kesalahan pada proses penyelesaian siswa, maka perlunya pembelajaran yang tepat guna meningkatkan proses kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu siswa juga perlu pembiasaan pada proses menemukan cara lain sebagai pembuktian dari permasalahan yang dikerjakannya serta kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan adalah sebagai berikut:

1. bagi guru matematika, diharapkan mengembangkan pembelajaran yang disesuaikan dengan gaya belajar siswa untuk dapat menumbuhkan kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa terutama pada kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. bagi peneliti lainnya, diharapkan dapat melaksanakan penelitian lanjutan baik berupa penelitian ekperimental dengan memberikan perlakuan untuk menumbuhkan kemampuan berfikir tingkat tinggi terutama pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang masih tergolong rendah.

DAFTAR RUJUKAN

- Afriansyah, E. A., Herman, T., Turmudi, T., & Dahlan, J. A. (2020). Mendesain soal berbasis masalah untuk kemampuan berpikir kritis matematis calon guru. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 239–250. doi: 10.31980/mosharafa.v9i2.649.
- Aprildat, D., & Hakim, D. L. (2021). High school students' algebraic thinking ability in solving linear program problems. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 222–237. doi: 10.31943/mathline.v6i2.216.
- Arfianto, H., & Hakim, D. L. (2019). Penalaran matematis siswa pada materi fungsi komposisi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematik*, 2(1e), 1248–1256.
<https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/3020>.

- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui pbl untuk mempersiapkan generasi unggul menghadapi MEA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 151–160. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21635>.
- Chisara, C., Hakim, D. L., & Kartika, H. (2018). Implementasi pendekatan realistic mathematics education (RME) dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 65–72. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>.
- Dewi, K., & Hakim, D. L. (2021). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa sma pada materi integral. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 8(2), 66–76. <https://doi.org/10.26714/jkpm.8.2.2021.66-76>.
- Farida, I., & Hakim, D. L. (2021). Kemampuan berpikir aljabar siswa SMP pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1123–1136. doi: 10.22460/jpmi.v4i5.1123-1136.
- Firnanda, V., & Pratama, F. W. (2020). Profil kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi segitiga berdasarkan Teori Van Hiele. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 487–498. Doi: 10.31980/mosharafa.v9i3.775.
- Hakim, D. L. (2014). Efforts to improve student learning ourcomes by using cooperative learning type of student teams achievement division (STAD). Universitas Negeri Yogyakarta. Retrieved from <https://eprints.uny.ac.id/11548/>.
- Hakim, D. L. (2017). Penerapan mobile learning dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis, representasi matematis, dan kemandirian belajar matematika siswa (Doktoral thesis, Universitas Pendidikan Indonesia). Retrieved from <https://repository.upi.edu/32320/>.
- Hendriana, H. (2014). Meningkatkan kemampuan matematik siswa melalui pembelajaran berbasis masalah dan strategi Think Talk and Write. *Edusentris*, 1(1), 27-38. Doi: 10.17509/edusentris.v1i1.132.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan Adversity Quotient siswa SMP melalui pembelajaran open ended. *JNPM: Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 2(1), 109–119. Doi: 10.33603/jnpm.v2i1.1027
- Kemendikbud. (2017). Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Kurniasih, R., & Hakim, D. L. (2019). Berpikir kritis siswa dalam materi segiempat. Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, 2017, 1135–1145. Retrieved from <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2911>, (diakses Kamis 4 Maret 2021 pukul 16:52:02 WIB).
- Masyukuri, A., & Hakim, D. L. (2021). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada materi prisma dan limas. *ANARGYA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 98–108. Doi: 10.24176/anargya.v4i1.6170.
- Mendikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 24 tahun 2016.
- Naimnule, M., Kartono, & Asikin, M. (2020). Mathematics problem solving ability in terms of adversity quotient in problem-based learning model with peer feedback. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 10(2), 222–228. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>

- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. *NCTM Publications*.
- Nurilah, Hakim, D. L., & Kartika, H. (2018). Implementasi model Problem Based Learning dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 73–82.
- Nurjanah, U., & Hakim, D. L. (2019). Number Sense Siswa Pada Materi Bilangan. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 2(1e), 1174–1182.
<https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2949/0>.
- Polya, G. (1957). How to Solve it: A new aspect of mathematical method (2nd ed), pp. 114–253). Princeton University Press.
- Pratamaningtyas, Z., & Hakim, D. L. (2021). Student's mathematic representation ability in mathematics problem solving on triangle materials. *Mathline: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 175–190. Doi: 10.31943/mathline.v6i2.225.
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp pada materi sldv ditinjau dari kemampuan awal matematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 207–215. Doi: 10.31331/medivesveteran.v3i2.771.
- Ramadhani, D. A., & Hakim, D. L. (2021). Kemampuan problem-solving matematis siswa sma dalam menyelesaikan permasalahan materi fungsi. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1113–1122. Doi: 10.22460/jpmi.v4i5.1113-1122.
- Sumartini, T. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 5(2), 148–158. Doi: 10.31980/mosharafa.v5i2.270.
- Tambychik, T., & Meerah, T. S. M. (2010). Students' difficulties in mathematics problem-solving: What do they say? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 8(5), 142–151. Doi: 10.1016/j.sbspro.2010.12.020.
- Turrosifah, H., & Hakim, D. L. (2019). Komunikasi matematis siswa dalam materi matematika sekolahan. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 2(1e), 1183–1192.
<https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2953>.